

## Assembly-assisting ring for shaft sealing rings

**Patent number:** DE3503602  
**Publication date:** 1986-04-24  
**Inventor:** GRALKA BERNHARD  
**Applicant:** FORD WERKE AG  
**Classification:**  
- international: F16J15/32  
- european: B25B27/00D; F16J15/32E3  
**Application number:** DE19853503602 19850202  
**Priority number(s):** DE19853503602 19850202

**Also published as:**

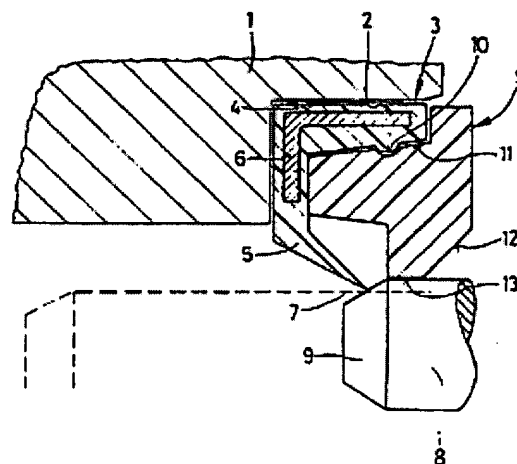


FR2576998 (A1)

Abstract not available for DE3503602

Abstract of corresponding document: **FR2576998**

The shaft seal has a profiled sealing lip (7) pressed against the shaft (8) and held in an L-shaped support ring. The inwards facing flange of the support ring is slightly sloped and has a locating profile (10) which locates onto a matching face of the clamping ring (9). This has a locating edge (12) tapering towards the shaft, with a slight clearance (13) over the shaft. The clamping ring is made of a harder material than the sealing flange. It remains in place after locating the seal into the housing.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



21 Aktenzeichen: P 35 03 602.8-12  
22 Anmeldetag: 2. 2. 85  
43 Offenlegungstag: —  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 4. 86

Behördeneigentlich

DE 3503602 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

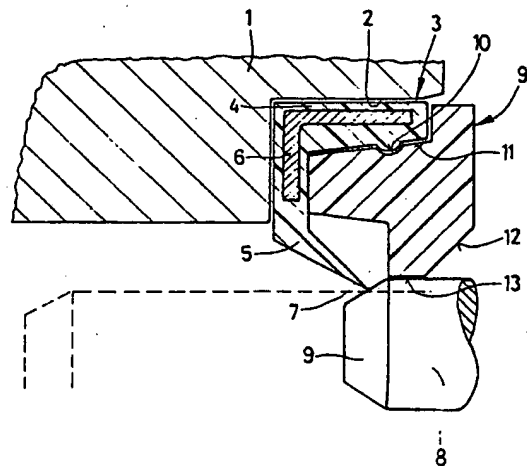
73 Patentinhaber:  
Ford-Werke AG, 5000 Köln, DE

72 Erfinder:  
Graika, Bernhard, 5064 Rösrath, DE

56 Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:  
DE-AS 23 40 275

54 Montagehilfsring für Wellendichtringe

Bei einem Montagehilfsring für Wellendichtringe, die einen in eine Bohrung einsetzbaren, hülsenförmigen Außenmantel und eine mit der Welle abdichtend zusammenwirkende, membranartige Dichtlippe aufweisen, ist ein Montagehilfsring (9) aus härterem Material als die Dichtlippe (5) mit dem Innenumfang (10) des hülsenförmigen Mantelteiles (4) verrastet und weist einen sich zur Dichtlippe (5) radial nach Innen erstreckenden trichterartigen Flansch (12) auf, der mit einer Durchtrittsöffnung (13) von etwas größerer lichterer Weite als dem Durchmesser der Welle (8) versehen ist.



DE 3503602 C1

## Patentansprüche:

1. Montagehilfsring für Wellendichtringe, die einen in eine Bohrung einsetzbaren, hülsenförmigen Außenmantel und eine mit der Welle abdichtend zusammenwirkende, membranartige Dichtlippe aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Montagehilfsring (9) aus härterem Material als die Dichtlippe (5) mit dem Innenumfang (10) des hülsenförmigen Mantelteiles (4) verrastet ist und einen sich zur Dichtlippe (5) radial nach innen erstreckenden, trichterartigen Flansch (12) aufweist, der mit einer Durchtrittsöffnung (13) von etwas größerer lichterer Weite als dem Durchmesser der Welle (8) versehen ist.

2. Montagehilfsring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er in an sich bekannter Weise aus zähhartem Kunststoff besteht.

3. Montagehilfsring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem Blechstanztteil besteht.

4. Montagehilfsring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einstückig mit dem Blechmaterial des Verstärkungsringes oder dem Kunststoffmaterial des Wellendichtringes ausgebildet ist.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Montagehilfsring für Wellendichtringe der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 erläuterten Art.

Aus der DE-PS 23 40 275 ist etwa ein Montagehilfsring für Wellendichtringe der erläuterten Art bekannt, dieser Montagehilfsring kann jedoch nur dort angewendet werden, wo der Wellendichtring bei bereits im Gehäuse montierter Welle eingepreßt wird.

Der bekannte Montagehilfsring weist darüberhinaus den Nachteil auf, daß er nach erfolgter Montage abgenommen werden muß. Ein weiterer Nachteil dieses Montagehilfsringes besteht darin, daß er die membranartige Dichtlippe aufweitet, so daß diese nur in Verbindung mit einem sie unterstützenden Federring angewendet werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung ist es einen Montagehilfsring der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 erläuterten Art zu schaffen, jedoch für einen Dichtring, der eine membranartige Dichtlippe ohne Federringunterstützung aufweist und der bei bereits im Gehäuse montierter Lage ein Einsetzen der Welle auch entgegen der Dichtlippe eines Dichtringes ermöglicht ohne daß es durch ein Verkanten oder Versetzen des Wellenendes während des Einsetzvorganges zu einer Beschädigung der Dichtlippe kommt. Solche Beschädigungen, sind sie auch nur von geringfügiger Art, machen sich sehr schnell durch frühzeitige Leckverluste und damit entsprechenden Garantieforderungen kostenerhöhend bemerkbar und schaden dem Firmenimage.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst, indem ein Montagehilfsring für Wellendichtringe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 die im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 aufgezeigten Merkmale aufweist.

Für die Ansprüche 2 und 3 wird Schutz nur in Verbindung mit dem Hauptanspruch begehrt.

Dadurch, daß ein Montagehilfsring aus härterem Ma-

terials als die Dichtlippe mit dem Innenumfang des hülsenförmigen Mantelteiles verbunden oder verrastet ist und einen sich zur Dichtlippe radial nach innen erstreckenden trichterartigen Flansch aufweist, der mit einer Durchtrittsöffnung von etwas größerer lichter Weite als dem Durchmesser der Welle versehen ist, wird bei Montagefällen, bei denen der Wellendichtring bereits im Gehäuse eingesetzt ist und die Welle vom Gehäuse innen her in den Wellendichtring eingeschoben werden muß, die Welle durch den trichterartigen Flansch soweit zentriert, daß die empfindliche Dichtlippe die am Wellenende vorgesehene Anschrägung sicher und ohne Verletzungsgefahr hochgleiten kann.

Der in der Figur in Form eines Kunststoffringes gezeigte Montagehilfsring kann selbstverständlich auch in Form eines Blechstanzteiles ausgebildet sein oder in einem Stück mit dem Verstärkungsring oder dem Material des Wellendichtringes bestehen.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigt

Die Figur einen vertikalen Schnitt durch die Anordnung eines Wellendichtringes im Gehäuse mit dem erfindungsgemäßen Montagehilfsring während des Montagevorganges der Welle.

In der Figur ist in einem Gehäuse 1 in einer Bohrung 2 ein Wellendichtring 3 angeordnet, der in bekannter Weise aus einem hülsenförmigen Außenmantel 4 und einer membranartigen Dichtlippe 5 besteht. Der Außenmantel 4 kann in bekannter Weise durch einen winkelförmigen Verstärkungsring 6 aus Metall stabilisiert sein. Die Dichtlippe 5 weist an ihrem radial inneren Ende eine sehr empfindliche Dichtkante 7 auf, die mit einer Welle 8 abdichtend zusammenwirken soll.

Die Welle 8 weist hierbei in üblicher Weise an ihrem Ende eine Abkantung 9 auf.

Wird wie in der Figur in gestrichelten Linien angedeutet die Welle 8 vom Gehäuse innen her eingeführt, so können radiale Abweichungen auftreten, die, würde die Welle unmittelbar auf die Dichtlippe 5 treffen, zu einer Überdehnung bzw. einem Umklappen und Verletzung der empfindlichen Dichtkante 7 führen würden.

Gemäß der Erfindung ist daher ein Montagehilfsring 9 aus härterem Material als die Dichtlippe, im vorliegenden Fall aus zähhartem Kunststoff mit dem Innenumfang 10 des hülsenförmigen Mantelteiles 4 über einen entsprechenden Außenumfang 11 des Montagehilfsringes 9 verrastet. Die zum Gehäuse innen weisende Seite des Montagehilfsringes 9 weist hierbei einen trichterartigen Flansch 12 auf, der mit einer Durchtrittsöffnung 13 von etwas größerer lichter Weite als dem Durchmesser der Welle 8 versehen ist.

Wie aus der in der Figur in vollen Linien gezeigten Montagesituation zu ersehen ist, wird eine radiale Abweichung der Welle 8 bei der Montage durch den trichterartigen Flansch 12 soweit zentriert, daß die empfindliche Dichtkante 7 nurmehr einen geringen Betrag der Abschrägung 9 an der Welle 8 hochsteigen muß, wozu sie aufgrund ihrer Elastizität und beigegebenem Schmiermittel ohne weiters in der Lage ist.

Durch den erfindungsgemäßen Montagehilfsring werden somit Beschädigungen der Dichtlippe 5 und deren empfindlicher Dichtkante 7 sicher vermieden und durch die Verrastung des Montagehilfsringes 9 mit dem Wellendichtring 3 können diese beiden Teile gleichzeitig in einem Arbeitsgang eingebaut werden und der Montagehilfsring 9 braucht nach erfolgter Montage der Welle 8 nicht mehr entfernt zu werden, da durch seine

Verrastung ein Wandern oder Klappern sicher vermeiden wird.

Selbstverständlich liegt es im Rahmen der Erfindung bei anderen Anwendungsformen den Montagehilfsring in Form eines Blechstanzteiles mit entsprechende trichterartiger Flanschausbildung herzustellen oder aber den trichterartigen Flansch aus dem Material der Verstärkung des Wellendichtringes oder aus dem Material des Wellendichtringes selbst einstückig herzustellen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

